



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207674598 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721826146.7

(22)申请日 2017.12.23

(73)专利权人 深圳市建安空调工程技术有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园3栋2楼01室

(72)发明人 郑福区 王海洲 纪刚 张吉明

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/32(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

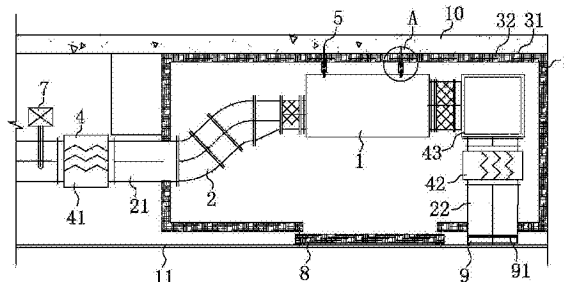
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吊顶式空调风柜的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种吊顶式空调风柜的安装结构,包括:风柜;用于将所述风柜固设于楼板上的锁定组件;与所述风柜相连通的风管;罩设于所述风柜外围用于吸收所述风柜产生的噪音的隔音箱,所述隔音箱上开设有供所述风管通过的开口;以及,设置于所述风管上用于减弱所述风管产生的噪音的消音组件。通过采用上述技术方案,当风柜处于状态时,风柜因自身震动而产生的噪音,会被隔音箱吸收减弱,进一步地,在风管上设置的消音组件能够减弱风管因管内气流撞击而产生的噪音,这样,就可以在风柜工作时,降低通风空调系统产生的噪音,提升用户的生活、工作体验。



1. 一种吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于,包括:
风柜(1);
用于将所述风柜(1)固设于楼板(10)上的锁定组件(5);
与所述风柜(1)相连通的风管(2);
罩设于所述风柜(1)外围用于吸收所述风柜(1)产生的噪音的隔音箱(3),所述隔音箱(3)上开设有供所述风管(2)通过的开口;以及,
设置于所述风管(2)上用于减弱所述风管(2)产生的噪音的消音组件(4)。
2. 根据权利要求1所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于,
所述隔音箱(3)包括:
罩设于所述风柜(1)外围的隔声罩(31),所述隔声罩(31)的罩体为中空设计;以及,
填充于所述隔声罩(31)的罩体内,用于吸收所述风柜(1)以及所述风管(2)产生的噪音的吸音棉(32)。
3. 根据权利要求2所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于,
所述风管(2)包括:
与所述风柜(1)进风口相连通的进风管道,以及与所述风柜(1)出风口相连通的出风管道;
所述消音组件(4)包括:
安装于所述进风管道处的第一消声器(41);以及,
安装于所述出风管道处的第二消声器(42)。
4. 根据权利要求3所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于,
所述消音组件(4)还包括:
安装于所述风柜(1)出风口与所述第二消声器(42)之间的回风消音静压箱(43)。
5. 根据权利要求4所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于,
所述锁定组件(5)包括:
固设于楼板(10)上的固定螺栓(51);
锁紧螺母(52);
与所述风柜(1)通过锁紧螺母(52)固定装配的吊杆(53);以及,
一侧与所述固定螺栓(51)通过锁紧螺母(52)固定装配、另一侧与所述吊杆(53)的远离所述风柜(1)的一侧通过锁紧螺母(52)固定装配的连接件(54)。
6. 根据权利要求5所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于:
所述固定螺栓(51)的与楼板(10)相对的一侧设有第一限位片(511);
所述固定螺栓(51)的远离所述第一限位片(511)的一侧设有第二限位片(512);
所述连接件(54)与所述固定螺栓(51)相装配的部位位于所述第一限位片(511)以及所述第二限位片(512)之间;
所述第一限位片(511)与所述连接件(54)之间、所述第二限位片(512)与所述连接件(54)之间均套设有减震垫(6)。
7. 根据权利要求6所述的吊顶式空调风柜的安装结构,其特征在于:
所述吊杆(53)与所述风柜(1)相装配处、所述锁紧螺母(52)与所述风柜(1)之间套设有胶垫(61)。

8. 根据权利要求7所述的吊顶式空调风柜的安装结构, 其特征在于:
所述进风管 (2) 的远离所述风柜 (1) 一侧设有空气消毒器 (7)。

一种吊顶式空调风柜的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家居装修技术领域,特别涉及一种吊顶式空调风柜的安装结构。

背景技术

[0002] 吊顶式空调风柜是安装在吊顶天花之上的通风空调系统中的动力设备,它可与家装完美配合,美观高端,吊顶式空调风柜能够四方出风,很适合较大空间及楼板层高的空间使用。一般超市、大型开放空间的办公室、会议室、餐馆、居家客厅等可以常见它的踪影。

[0003] 但是现有的吊顶式空调风柜在工作时,气流会震动风管产生较大的噪音,同时空调风柜自身也会产生较大的噪音,影响用户的工作与生活。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种吊顶式空调风柜的安装结构,具有产生噪音较小的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种吊顶式空调风柜的安装结构,包括:风柜;用于将所述风柜固设于楼板上的锁定组件;与所述风柜相连通的风管;罩设于所述风柜外围用于吸收所述风柜产生的噪音的隔音箱,所述隔音箱上开设有供所述风管通过的开口;以及,设置于所述风管上用于减弱所述风管产生的噪音的消音组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,当风柜处于工作状态时,风柜因自身震动而产生的噪音,会被隔音箱吸收减弱,进一步地,在风管上设置的消音组件能够减弱风管因管内气流撞击而产生的噪音,这样,就可以在风柜工作时,降低通风空调系统产生的噪音,提升用户的生活、工作体验。

[0008] 进一步地,所述隔音箱包括:罩设于所述风柜外围的隔声罩,所述隔声罩的罩体为中空设计;以及,填充于所述隔声罩的罩体内,用于吸收所述风柜以及所述风管产生的噪音的吸音棉。

[0009] 通过采用上述技术方案,隔声罩罩设于风柜的外围,能在风柜的外围形成一个封闭的空间,隔绝噪声的传播,进而减弱风柜产生的噪音向外传递,在罩体中填充吸音棉能够吸收在隔音罩内传递而来的噪音,此时吸音棉吸收噪音后会形变,相当于声音能量在做功,进而减弱声音的传递,提升隔音效果。

[0010] 进一步地,所述风管包括:与所述风柜进风口相连通的进风管道,以及与所述风柜出风口相连通的出风管道;所述消音组件包括:安装于所述进风管道处的第一消声器;以及,安装于所述出风管道处的第二消声器。

[0011] 通过采用上述技术方案,风管产生的噪音主要是由于气流在风管内运动,撞击风管而产生的,消声器能够阻挡声波的传播,同时又能允许气流通过,在风管上设置消声器在降低噪音的同时,又不影响吊顶式空调风柜的工作。

[0012] 进一步地,所述消音组件还包括:安装于所述风柜出风口与所述第二消声器之间

的回风消音静压箱。

[0013] 通过采用上述技术方案,回风消音静压箱可用来减少噪声,又可获得均匀的静压出风,减少动压损失,而且还有万能接头的作用,把回风消音静压箱应用到吊顶式空调风柜的安装中,可提高通风系统的综合性能。

[0014] 进一步地,所述锁定组件包括:固设于楼板上固定螺栓;锁紧螺母;与所述风柜通过锁紧螺母固定装配的吊杆;以及,一侧与所述固定螺栓通过锁紧螺母固定装配、另一侧与所述吊杆的远离所述风柜的一侧通过锁紧螺母固定装配的连接件。

[0015] 通过采用上述技术方案,在安装风柜之前,先在楼板上预定位置固设固定螺栓,然后通过锁紧螺母将连接件与固定螺栓固定装配,接着通过锁紧螺母锁定连接件与吊杆,最终用锁紧螺母将风柜固设于吊杆之上,通过这种方式,实现了风柜与楼板的可拆卸式装配,方便于风柜的装卸与维修。

[0016] 进一步地,所述固定螺栓的与楼板相对的一侧设有第一限位片;所述固定螺栓的远离所述第一限位片的一侧设有第二限位片;所述连接件与所述固定螺栓相装配的部位位于所述第一限位片以及所述第二限位片之间;所述第一限位片与所述连接件之间、所述第二限位片与所述连接件之间均套设有减震垫。

[0017] 通过采用上述技术方案,当风柜产生的震动通过吊杆向楼板传递时,减震垫能够减弱震动向楼板的传递,进而减弱楼板的震动,由于产生噪音的最主要原因是震动,因此,能够减弱因楼板震动而产生的噪音。

[0018] 进一步地,所述吊杆与所述风柜相装配处、所述锁紧螺母与所述风柜之间套设有胶垫。

[0019] 通过采用上述技术方案,在吊杆以及风柜装配处设置胶垫能够配合减震垫减弱风柜向楼板传递的震动,进一步减弱楼板震动而产生的噪音。

[0020] 进一步地,所述进风管的远离所述风柜一侧设有空气消毒器。

[0021] 通过采用上述技术方案,空气消毒器能够净化消毒室外污染空气,将净化消毒后洁净的空气输送到房间的每个角落,从而保证室内空气质量,营造一个健康舒适的生活环境。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、通过在风柜外围罩设隔音罩,风管上安装消音组件的方式减弱吊顶式空调风柜传递到外界的噪音,提升了用户工作、生活体验;

[0024] 2、通过在锁定组件中布设减震垫以及橡胶垫的方式,减弱从风柜传递到楼板的震动,进而降低楼板因震动而产生的噪音;

[0025] 3、通过在进风管处设置空气消毒器的方式,使空气得到净化,提升用户的居住、办公环境。

附图说明

[0026] 图1是本使用新型实施例一的吊顶式空调风柜的安装结构的结构示意图;

[0027] 图2是图1中A的放大图;

[0028] 图3是使用新型实施例人的吊顶式空调风柜的安装结构中风柜安装示意图。

[0029] 图中:1、风柜;2、风管;21、进风管道;22、出风管道;3、隔音箱;31、隔声罩;32、吸音

棉;4、消音组件;41、第一消声器;42、第二消声器;43、回风消音静压箱;5、锁定组件;51、固定螺栓;511、第一限位片;512、第二限位片;52、锁紧螺母;53、吊杆;54、连接件;541、第一槽钢;542、第二槽钢;55、爆炸螺栓;56、环扣;561、减震弹簧;562、垫片;57、第三槽钢;6、减震垫;61、胶垫;7、空气消毒器;8、修理门;9、出风百叶窗;91、防尘罩。10、楼板;11、天花板。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0032] 实施例一:

[0033] 本实施例提供的一种吊顶式空调风柜的安装结构,如图1所示,包括:风柜1、用于锁定风柜1与楼板10的锁定组件5、与风柜1相连通的风管2、罩设于风柜1外围的隔音箱3、以及设置于风管2上的消音组件4,具体地,隔音箱3上开设有供通风管2道穿设的开口,并且可用于吸收风柜1震动产生的噪音,消音组件4设置在风管2上,可用于减弱气流震动风管2而产生的噪音,本实用新型实施例一通过隔音箱3配合消音组件4减弱了吊顶式空调风柜1工作时产生的噪音,提高了用户的工作、生活体验。

[0034] 具体地,隔音箱3包括:罩设于风柜1外围的隔声罩31,具体地,隔声罩31的罩体为中空设计,以在风柜1外围形成一个密闭的空间,有效地减弱空气传声。优选地,为进一步增强隔音箱3的降噪隔音能力,在上述罩体中填充有吸音棉32,当风柜1产生的噪音被隔声罩31的内壳反射减弱后,传递到吸音棉32处,被吸音棉32吸收减弱,使吸音棉32产生形变,噪声做功,进而减弱噪声,噪声经过吸音棉32吸收后,再传递到隔声罩31的外壳处,再一次被反射后,才传递到外界,如此层层传递,有效地减弱了风柜1产生的噪音。

[0035] 具体地,风管2包括:与风柜1进风口相连通的进风管道21,以及与风柜1出风口相连通的出风管道22;为能够同时减弱进风管道21与出风管道22产生的噪音,以增强隔音效果,消音组件4包括:设置于进风管道21处的第一消声器41,以及设置于出风管道22处的第二消声器42,优选地,在本实施例中,消声器为阻抗复合式消声器,阻抗复合式消声器有共振腔、扩张室、穿孔屏等声学滤波器件,综合了阻性消声器良好的中高频消声特性和阻抗性消声器较好的低频消声特性,因此其消声频带宽,能消除更多的噪音。进一步地,在风柜1出风口与第二消声器42之间连通有回风消音静压箱43,回风消音静压箱43可用来减少噪声,又可获得均匀的静压出风,减少动压损失,而且还有万能接头的作用,便于风柜1与风管2的连通。

[0036] 如图2所示,锁定组件5包括:固设于楼板10上的固定螺栓51、与风柜1相装配的吊杆53、设置于固定螺栓51与吊杆53之间的连接件54、以及锁紧螺母52;

[0037] 固定螺栓51与连接件54之间的固定装配、连接件54与吊杆53之间的固定装配、吊杆53与风柜1之间的固定装配,都是通过锁紧螺母52实现的。

[0038] 进一步地,在本实施例中,连接件54包括:第一槽钢541以及第二槽钢542,第一槽钢541与第二槽钢542相互错开且开口相对的装配于固定螺栓51与吊杆53之间。优选地,沿固定螺栓51的延伸方向设有第一限位片511以及第二限位片512,第一限位片511位于第二

限位片512的远离楼板10的一侧,在第一限位片511与第一槽钢541之间、第二限位片512与第二槽钢542之间,固定螺栓51上套设有减震垫6,减震垫6的设置可以减弱自风柜1向楼板10传递的震动,进而减弱因楼板10震动而产生的噪音。

[0039] 优选地,在吊杆53与风柜1相装配处,锁紧螺母52与风柜1之间套设有胶垫61,胶垫61可配合上述减震垫6,共同减弱楼板10受到的来自风柜1的震动,进一步减弱楼板10因震动而产生的噪音。

[0040] 进一步地,在进风管道21的远离风柜1的一侧设置有空气消毒器7,在本实施例中,空气消毒器7为光氢离子空气消毒器7,光氢离子空气消毒器7能够净化消毒室外污染空气,将净化消毒后洁净的空气输送到房间的每个角落,从而保证室内空气质量,营造一个健康舒适的生活环境。

[0041] 进一步地,在隔音箱3的底部设有修理门8,以便于风柜1的维修;在出风管2道与天花板11相装配处,天花板11上设有出风百叶窗9,以便于气流均匀的输送到房间的各处,在出风百叶窗9上还铺设有防尘罩,以减少灰尘落入房间内,保持室内环境的整洁。

[0042] 本实施例提供的一种吊顶式空调风柜安装结构,其工作原理及过程大致如下:当风柜1处于工作状态时,风柜1因自身震动而产生的噪音,会被隔音罩31反射、吸音棉32吸收减弱,进一步地,在风管2上设置的第一消声器41以及第二消声器42能够减弱风管2因管内气流撞击而产生的噪音,同时,在锁定组件5上设置减震垫6以及胶垫61,能够减弱楼板10受到的震动,进而降低楼板10因震动而产生的噪音,这样,就可以在风柜1工作时,降低通风空调系统产生的噪音,提升用户的生活、工作体验。

[0043] 实施例二

[0044] 本实施例提供的吊顶式空调风柜的安装结构,如图3所示,与实施例一的主要区别在于:锁定组件5不同,在本实施例中,锁定组件5包括:预设于楼板10上的爆炸螺栓55、锁紧螺母52、与风柜1固定装配的吊杆53、第三槽钢57、一侧与固定螺栓51通过锁紧螺母52锁定、另一侧与吊杆53相装配的环扣56;优选地,吊杆53插设于环扣56的一侧垫片562,在上述垫片562与环扣56之间、吊杆53上套设有减震弹簧561,这样,风柜1工作产生震动时,震动会被减震弹簧561吸收,从而减弱传递到楼板10处的震动;优选地,锁紧螺母52与第三槽钢57相装配处套设有胶垫61,锁紧螺母52与风柜1之间也设有垫片562。

[0045] 在本实施例中,风柜1安装的流程大致如下:先在楼板10上预设固定螺栓51,然后通过锁紧螺母52将环扣56与爆炸螺栓55锁定,接着在环扣56远离爆炸螺栓55的一侧插入吊杆53,并在吊杆53插入环扣56的一侧套入减震弹簧561,通过锁紧螺母52配合垫片562限制弹簧相对于环扣56的位置;然后,在锁紧螺母52与槽钢之间、锁紧螺母52与风柜1之间布设胶垫61,最后通过锁紧螺母52配合第三槽钢57锁紧风柜1。本实施例提供的吊顶式空调风柜的安装结构通过胶垫61配合减震弹簧561的方式减弱风柜1向楼板10传递的震动,进而降低楼板10产生的噪音。

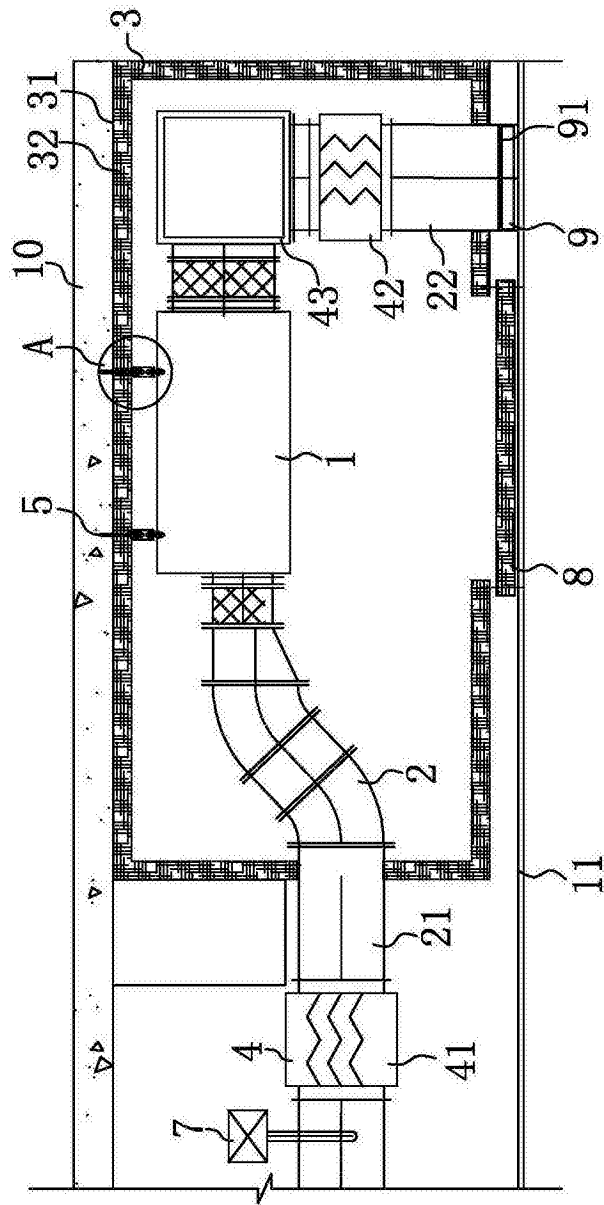


图1

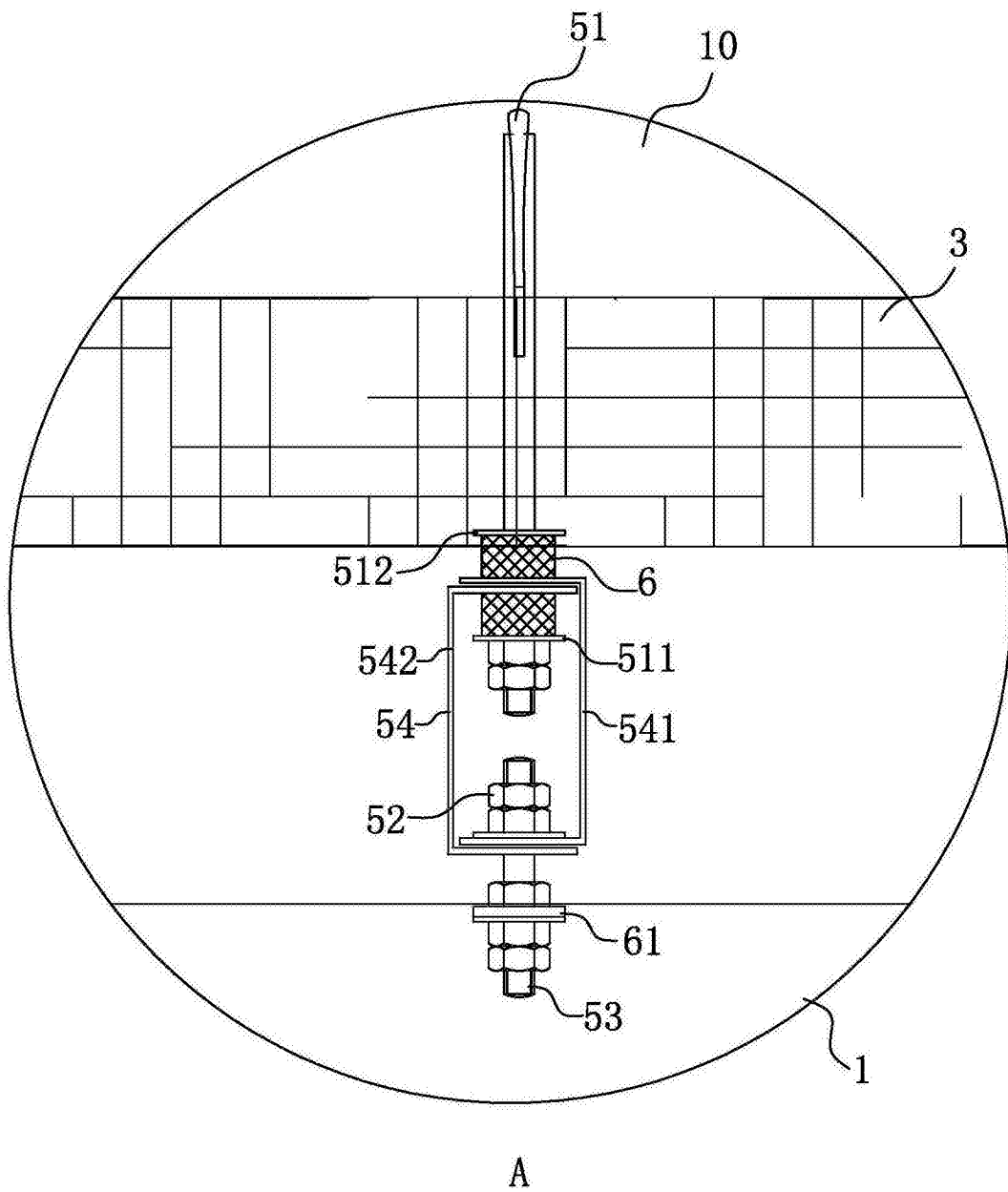


图2

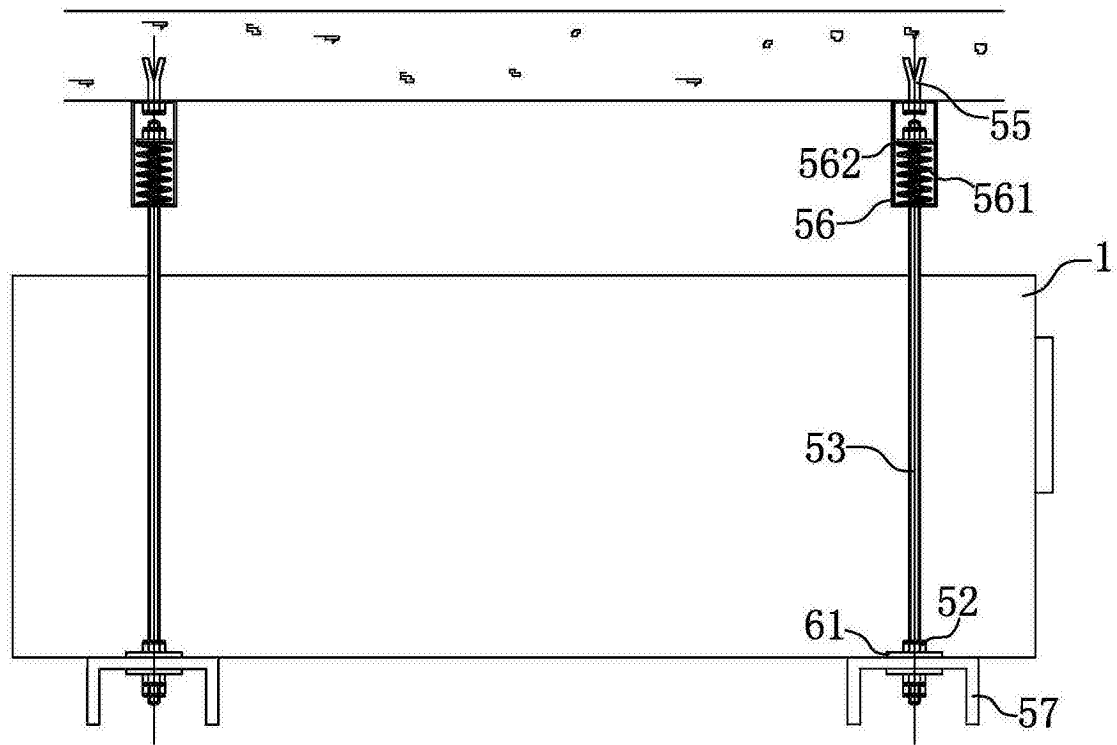


图3